ABDOMEN

Pared anterolateral:

La pared anterolateral del abdomen comprende cinco músculos: recto del abdomen, piramidal, transverso del abdomen, oblicuo interno del abdomen y oblicuo externo del abdomen.

1. Músculo recto del abdomen

*a) F*ORMA, SITUACIÓN Y TRAYECTO. Es un músculo alargado, aplanado y grueso, que se extiende a lo largo de la línea media, desde el pubis hasta la parte anteroinferior del tórax

b) INSERCIONES.

1) Se inserta a) en la parte anterior del borde superior y en la cara anterior del pubis, desde el tubérculo hasta la sínfisis, y b) en la cara anterior de la sínfisis.
2) Termina por medio de tres digitaciones. La digitación lateral, que se inserta en la cara externa y en el borde inferior de la mitad lateral del quinto cartílago, la digitación media en el sexto cartílago costal; la digitación medial termina en el séptimo cartílago costal, en el ligamento costoxifoideo y en la cara anterior de la apófisis xifoides.
3) En la pubis se desprenden dos pilares, uno que cruza que es el interno y otro que se abre que es el externo y se convierte en ligamento de henle.

d) Inervación. en la parte superior por los seis últimos nervios intercostales y en la parte inferior por una rama del nervio abdominogenital.

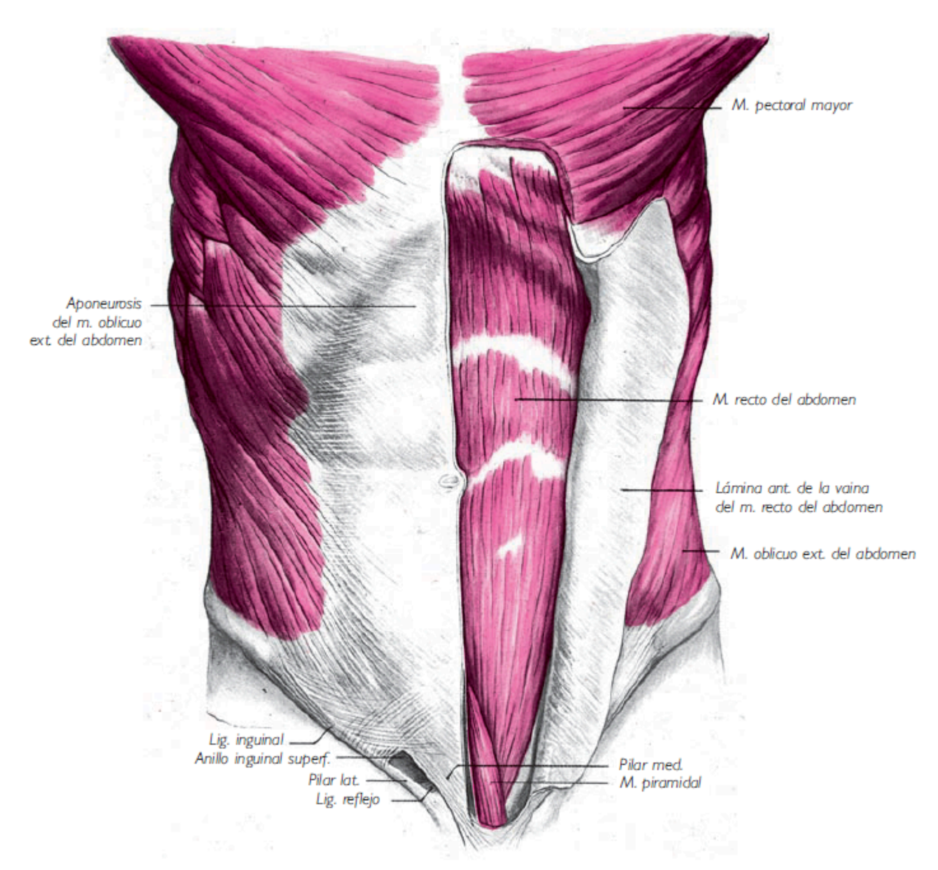


Fig. 74 ▪ Músculos recto del abdomen, oblicuo externo del abdomen y piramidal.

2. Músculo piramidal

a) FORMA, SITUACIÓN Y TRAYECTO. Es inconstante. Es un músculo
triangular de base inferior, situado anteriormente en la parte inferior del músculo recto del abdomen. Se extiende desde el pubis hasta la línea alba.

b) INSERCIONES Y DESCRIPCIÓN.

1) Se inserta en el pubis, inferiormente al músculo recto del abdomen, y en la cara anterior de la sínfisis.
2) Termina en la parte lateral de la línea alba.

d) Inervación. por el nervio del piramidal, que es una rama del plexo sacro

3. Músculo transverso del abdomen

a) FORMA, SITUACIÓN Y TRAYECTO. Es el más profundo,es semicilíndrico, muscular en su parte media y termina en sus dos extremos por tendones aponeuróticos. Ocupa toda la mitad lateral de la pared abdominal, desde la columna vertebral hasta la línea alba.

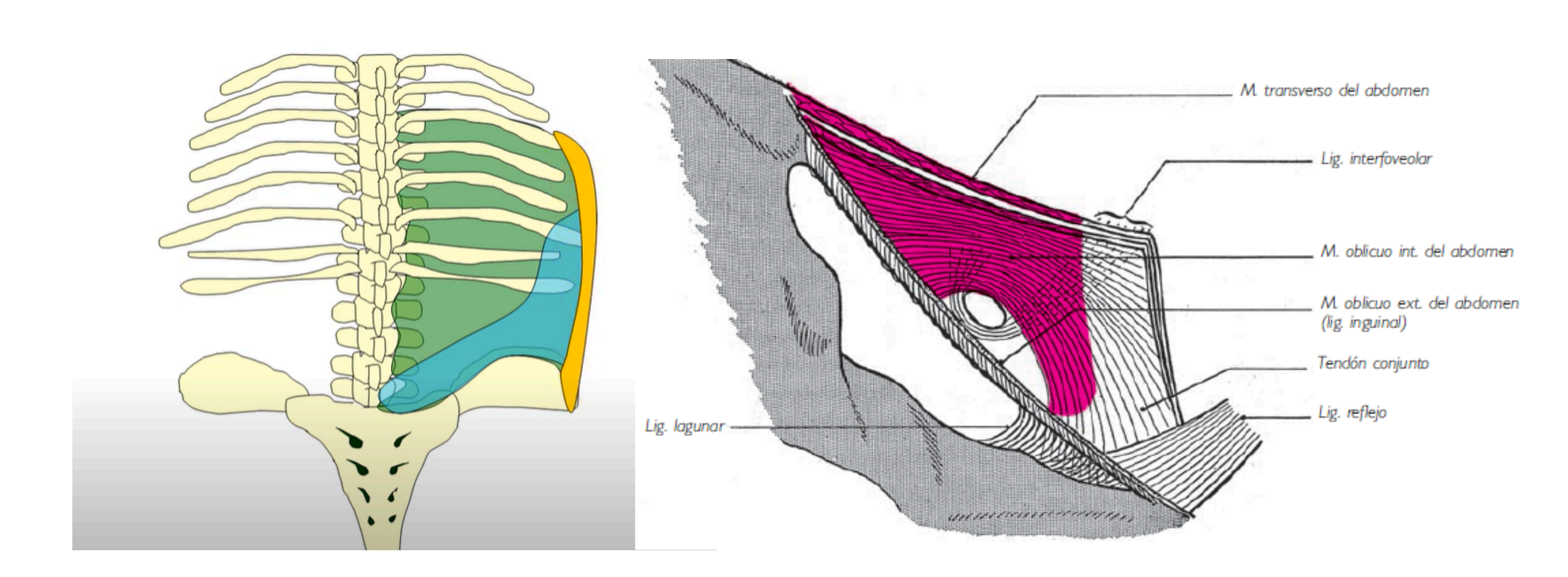
b) INSERCIONES Y DESCRIPCIÓN.

1) Nace de superior a inferior:
   a) de la cara interna de las seis costillas, por medio de seis digitaciones musculares que se engranan con las del diafragma.
   b) del vértice de las apófisis costales de las cuatro primeras vértebras lumbares
   c) de la mitad o de los dos tercios anteriores del labio interno de la cresta ilíaca y del tercio lateral del ligamento inguinal.

Los fascículos inferiores del músculo transverso del abdomen, que nacen del ligamento inguinal, se dirigen inferior y medialmente y se unen con las fibras del músculo oblicuo interno del abdomen, situadas anteriormente a ellos, para formar la hoz inguinal o tendón conjunto.

2) Terminación:
   El tendón conjunto u hoz inguinal se inserta en una línea continua: a) en el pubis y en la sínfisis, anteriormente al músculo recto del abdomen; b) en el tubérculo del pubis, y c) en el pecten del pubis, por medio del ligamento lagunar, al cual se une.

d) Inervación. está inervado principalmente por los nervios intercostales (T7-T11) y el nervio subcostal (T12)



4. Músculo oblicuo interno del abdomen

a) FORMA, SITUACIÓN Y TRAYECTO. es ancho, aplanado y triangular; se aplica a la cara superficial del músculo transverso del abdomen, al que cubre casi completamente. Sus fibras irradian desde la cresta ilíaca hacia las últimas costillas, la línea alba y el pubis.

b) INSERCIONES Y DESCRIPCIÓN.

1) a) por medio de fibras musculares y tendinosas, del tercio lateral del ligamento inguinal, y b) por medio de una lámina tendinosa delgada, del cuarto posterior de la cresta ilíaca y de la apófisis espinosa de la quinta vértebra lumbar.

Desde estas inserciones, las fibras se extienden en forma de abanico y terminan en una larga línea de inserción que va desde las últimas costillas hasta el pubis, pasando por la línea alba.

Las fibras posteriores se fijan en el borde inferior y en el vértice de los cuatro últimos cartílagos costales.

Las fibras medias continúan hasta la línea alba por medio de la aponeurosis del músculo oblicuo interno del abdomen.

Las fibras inferiores, que nacen del ligamento inguinal se unen a las fibras del músculo transverso del abdomen, con las cuales forman la hoz inguinal o tendón conjunto y, por medio de este tendón, se insertan en la sínfisis púbica, en el pubis y en el pecten.

d) Inervación. por los nervios intercostales, que se originan de las ramas anteriores de los nervios espinales torácicos (T7-T11), y el nervio subcostal (T12).

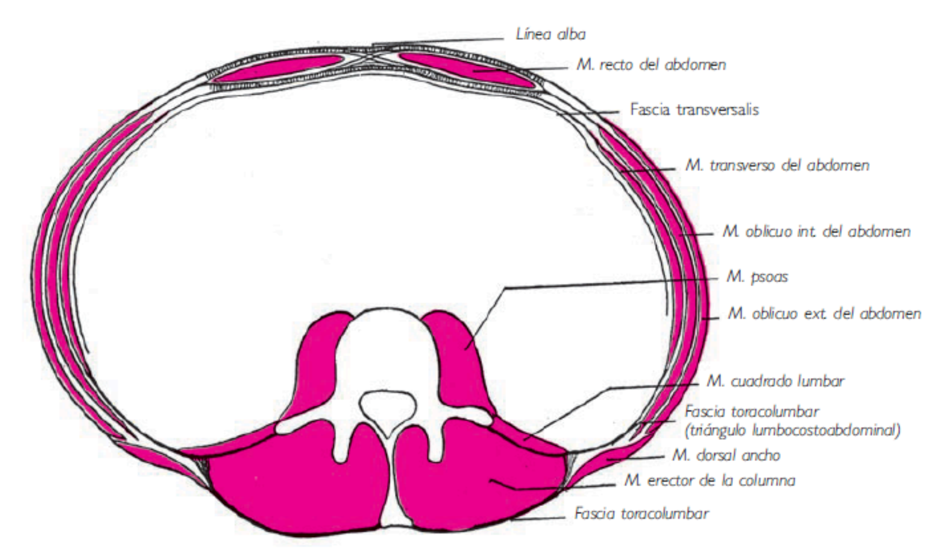


Fig. 79 ▪ Corte transversal de los músculos y aponeurosis de la pared abdominal, que pasa superiormente a las líneas arqueadas.

5. Músculo oblicuo externo del abdomen

a) FORMA, SITUACIÓN Y TRAYECTO. El músculo oblicuo externo del abdomen es ancho y delgado, muscular en su parte posterior y tendinoso anteriormente. Es el más superficial. Sus fibras se extienden desde la pared torácica hasta la línea alba, el pubis, el ligamento inguinal y la cresta ilíaca.

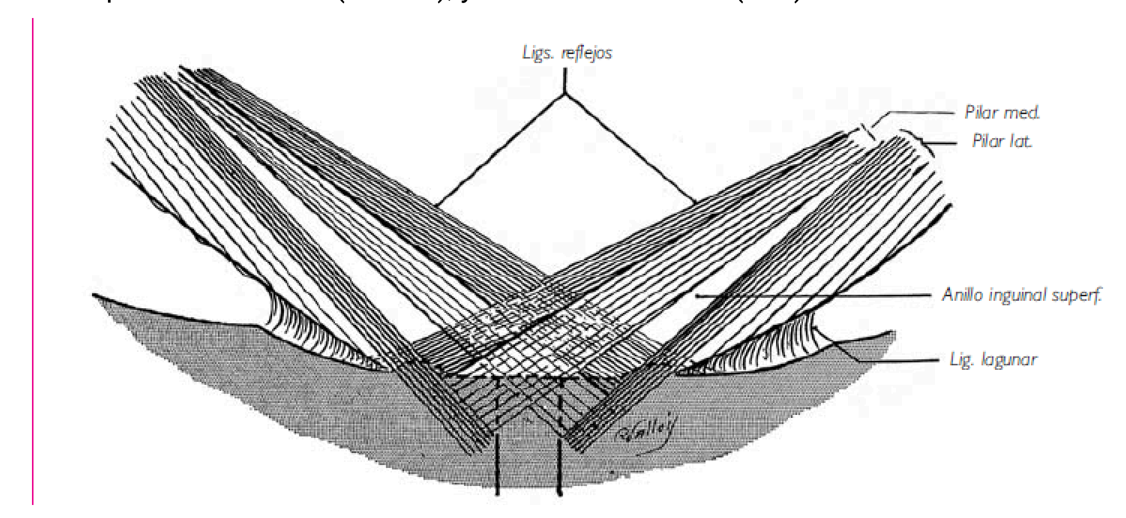
b) INSERCIONES Y DESCRIPCIÓN.

1) INSERCIONES SUPERIORES O COSTALES. Se inserta superiormente, por medio de siete u ocho digitaciones musculares y tendinosas, en la cara externa y el borde inferior de las siete u ocho últimas costillas y en la cresta iliaca. Las fibras musculares se continúan con fibras tendinosas que se unen en una ancha lámina denominada aponeurosis del músculo oblicuo externo del abdomen.

TERMINACIÓN DE LA APONEUROSIS DEL MÚSCULO OBLICUO EXTERNO DEL ABDOMEN.
La aponeurosis del músculo oblicuo externo del abdomen se fija anteriormente en
la línea alba, e inferiormente en el pubis y en el borde anterior de todo el ligamento inguinal.
Inserciones en el pubis: pilares del anillo inguinal superficial. Las inserciones en el pubis se efectúan por medio de tres cintillas oblicuas inferior y medialmente, denominadas pilares del anillo inguinal superficial, y por medio del ligamento inguinal

El pilar lateral se inserta en el tubérculo del pubis. homolateral
El pilar medial termina en la cara anterior del pubis y en el tubérculo del pubis del lado opuesto.
El ligamento reflejo a) en el pubis, desde la sínfisis hasta el tubérculo, b) en el tubérculo del pubis, y c) en el extremo medial del pecten.
El ligamento inguinal o arco inguinal se extiende desde la espina ilíaca anterior superior al tubérculo del pubis.
El ligamento lagunar es una lámina fibrosa triangular que ocupa el ángulo formado por el borde anterior del hueso coxal y el extremo medial del ligamento inguinal.

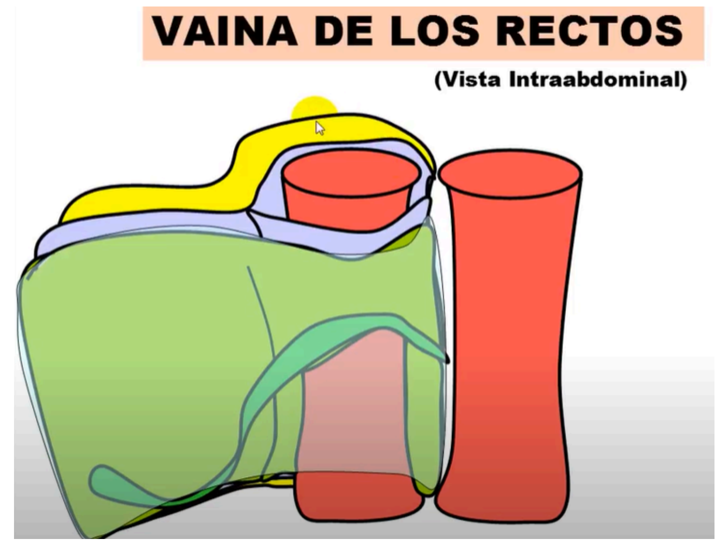
d) Inervación. por los nervios intercostales, que se originan de las ramas anteriores de los nervios espinales torácicos (T7-T11), y el nervio subcostal (T12).



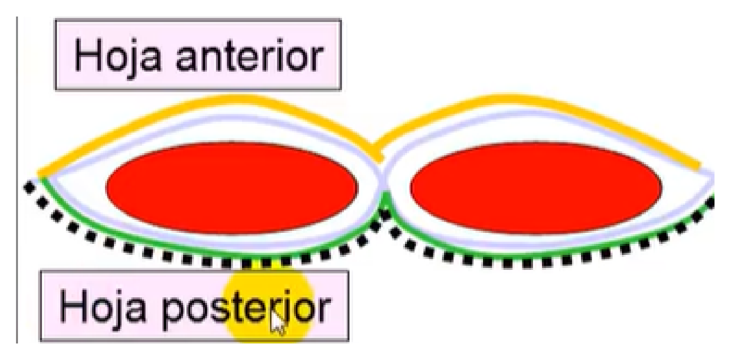
Línea alba:
El recto anterior no tiene aponeurosis, los 3 músculos laterales se van a insertar en la línea media mezclados con los del lado opuesto y forman la línea alba.

ACCIÓN DE LOS MÚSCULOS DE LA PARED ANTEROLATERAL DEL ABDOMEN. La contracción de los diferentes músculos anchos del abdomen tiene por resultado la compresión de las vísceras abdominales. Por lo tanto, intervienen en la micción, la defecación, la espiración forzada, el vómito y el parto.
Los músculos recto, oblicuo externo y oblicuo interno del abdomen toman generalmente su punto fijo en la pelvis contribuyen a la espiración.
Cuando el músculo oblicuo externo del abdomen se contrae sólo en un lado, origina además un movimiento de rotación del tórax heterolateral.
La contracción unilateral del músculo oblicuo interno del abdomen imprime al tórax un movimiento de rotación homolateral.

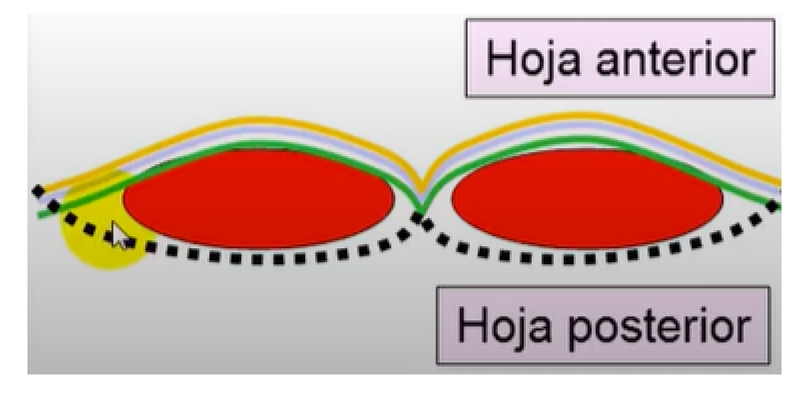
Vaina de los rectos:
Desde una vista intraabdominal del recto, el oblicuo externo(amarillo) va a pasar anterior al recto y en la linea media se va a mezclar su fibras con el resto de musculos y la fascias tranversalis.
El oblicuo interno(violeta) se divide en dos hojas, una anterior y otra posterior(esta solo abraza el tercio superior) y abraza al recto del abdomen.
El Transverso(verde) tiene dos porciones superior que pasa por detrás del recto y otra inferior que pasa por delante del recto. El borde inferior de la porción superior posterior se va a llamar el arco de Douglas y es el punto donde están todos los músculos, se dirigen hacia adelante del recto anterior y forman el tendón conjunto y además de este nace el ligamento de Hesselbach que se dirige hacia abajo y afuera y se une a la arteria epigástrica.



La fascia transversalis(transparente) en los ⅔ superiores tiene una hoja anterior formada por una hoja del oblicuo externo y la hoja anterior del oblicuo interno. La hoja posterior va a estar formada por la hoja posterior del oblicuo menor, el transverso y la fascia transversalis.



A nivel de 2⁄3 inferior debajo del ángulo de Douglas, vamos a ver que la hoja anterior está formada por todos los músculos y la hoja posterior solo por la fascia transversalis.



Pared posterior:

Está dividida por la aponeurosis del músculo transverso que divide un grupo anterior explicado en tronco y el cuadrado lumbar.

CUADRADO LUMBAR

a) FORMA, SITUACIÓN Y TRAYECTO. Este músculo es aplanado y cuadrilátero, y se extiende desde la cresta ilíaca hasta la duodécima costilla y la columna lumbar

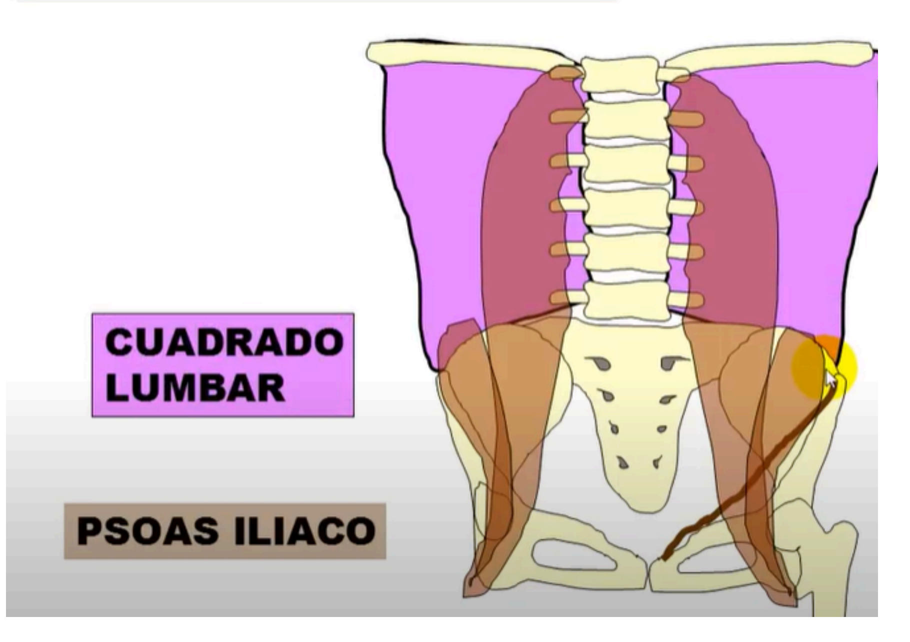
b) INSERCIONES: El músculo cuadrado lumbar está formado por tres clases de fascículos:

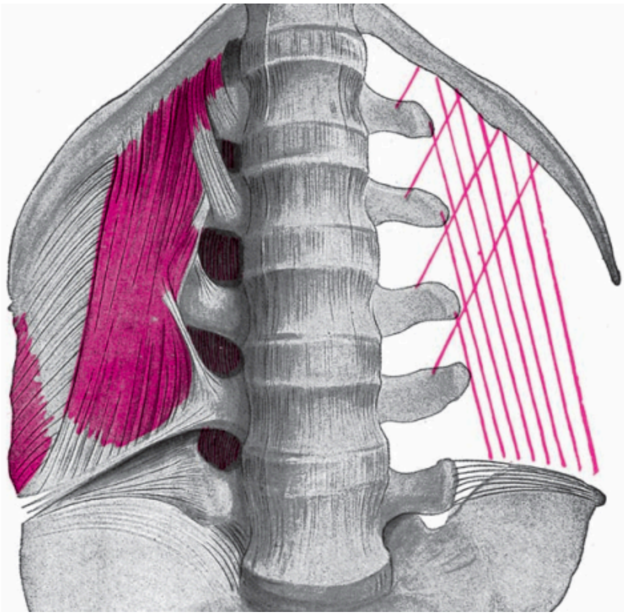
> *Los fascículos iliocostales e iliotransversos* se insertan: a)en la parte posterior del labio interno de la cresta ilíaca y b) en el borde superior del ligamento iliolumbar.
>
> Los primeros terminan, en el borde inferior de la duodécima costilla. Los segundos se insertan en el vértice de las apófisis costales de las cuatro primeras vértebras lumbares.
>
> *Los fascículos costotransversos* nacen del borde inferior de la duodécima costilla.
>
> Terminan en el vértice y en la cara anterior de las apófisis costales de las vértebras lumbares.

c) ACCIÓN. inclina la columna lumbar hacia su propio lado y hace descender la duodécima costilla. Si toma su punto fijo en su inserción superior, inclina la pelvis hacia su propio lado.

d) Inervación. nervio subcostal (T12), así como mediante los ramos anteriores de los nervios espinales L1-L4.

GRUPO ANTERIOR





MÚSCULO CREMÁSTER.

Las fibras más inferiores del músculo oblicuo interno del abdomen junto con algunas fibras del músculo transverso del abdomen, y forman el músculo cremáster.

Tiene dos fascículos, uno lateral y otro medial. El fascículo lateral, se inserta en el ligamento inguinal. Las fibras en asa se reúnen en la cara medial del cordón espermático en un fascículo tendinoso; éste es el fascículo medial del músculo cremáster, que asciende y se inserta en el tubérculo del pubis.

Pared superior.

DIAFRAGMA

a) FORMA, SITUACIÓN Y TRAYECTO. Es muy ancho, aplanado y delgado y constituye un tabique músculo tendinoso que separa la cavidad torácica de la abdominal. Tiene forma de una bóveda alargada transversalmente, de convexidad superior y que se fija por su base en el contorno de la abertura inferior del tórax.

b) INSERCIONES: Desde el centro frénico se inserta en todo el orificio inferior del tórax(T12, COSTILLAS Y CARTÍLAGO COSTALES 11 Y 12 Y APÉNDICE XIFOIDE)

CENTRO FRÉNICO

a) Es una lámina tendinosa muy resistente, alargada transversalmente, escotada posteriormente y que ocupa la porción central del diafragma.

Tiene 3 hojas, una anterior, otra derecha y otra izquierda. La anterior con la derecha está atravesada por un orificio que es el orificio de la vena cava inferior.

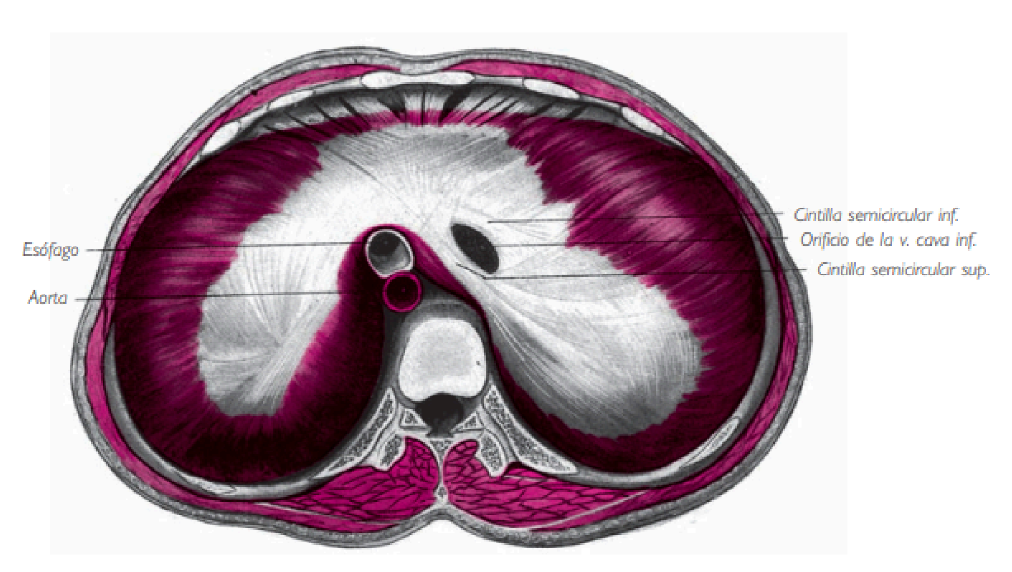


Fig. 87 ▪ Diafragma, cara superior (según Bourgery).

PORCIÓN MUSCULAR
El diafragma se inserta en todo el contorno interno de la abertura inferior del tórax, es decir, en la columna vertebral, las costillas y el esternón.
a) Inserción: por dos pilares, el izquierdo y el derecho

1) El *pilar derecho* es más largo y más grueso que el izquierdo. Se inserta por medio de un tendón ancho y aplanado en la cara anterior de los cuerpos de L2 y L3 y en los discos intervertebrales
2) El *pilar izquierdo* se inserta por medio de un tendón menos ancho y menos grueso en el cuerpo de L2 y en los discos intervertebrales vecinos a éste. Frecuentemente, la inserción se prolonga hasta el cuerpo de la tercera vértebra lumbar
   Forman el orificio por donde pasa la AORTA
3) Pilares secundarios: Lig. arqueado medial y lateral
   - Medial: de L1 se extiende a vértice de transversa de L1
   - Lateral: Del vértice de la transversa de L1 y en el vértice de la última costilla.

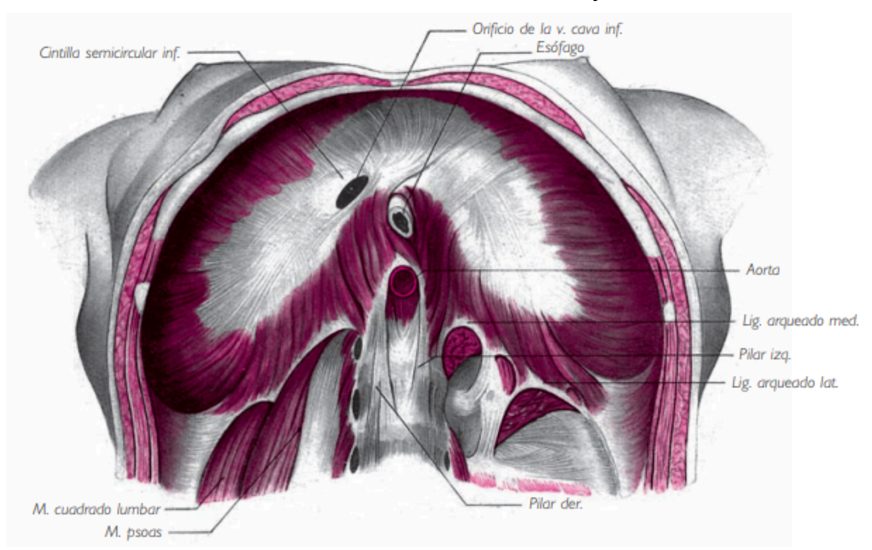


Fig. 88 ▪ Diafragma, cara inferior (según Bourgery).

PORCIÓN COSTAL
b) INSERCIÓN:

1) en la cara interna de los seis últimos arcos costales y en los tres arcos aponeuróticos que unen el vértice de la décima costilla con el de la undécima, el vértice de la undécima con el de la duodécima y, por último, el vértice de la duodécima con la cara anterior de la apófisis costal de la primera vértebra lumbar.
2) Terminan en la cara interna del cartílago costal común de la 10,9,8 y 7.

PORCIÓN ESTERNAL:
b) INSERCIÓN.

1) en la cara posterior del apéndice xifoide y termina posteriormente en la parte media del foliolo anterior.
2) Los fascículos esternales están separados entre sí y de la porción costal del diafragma.

ORIFICIOS

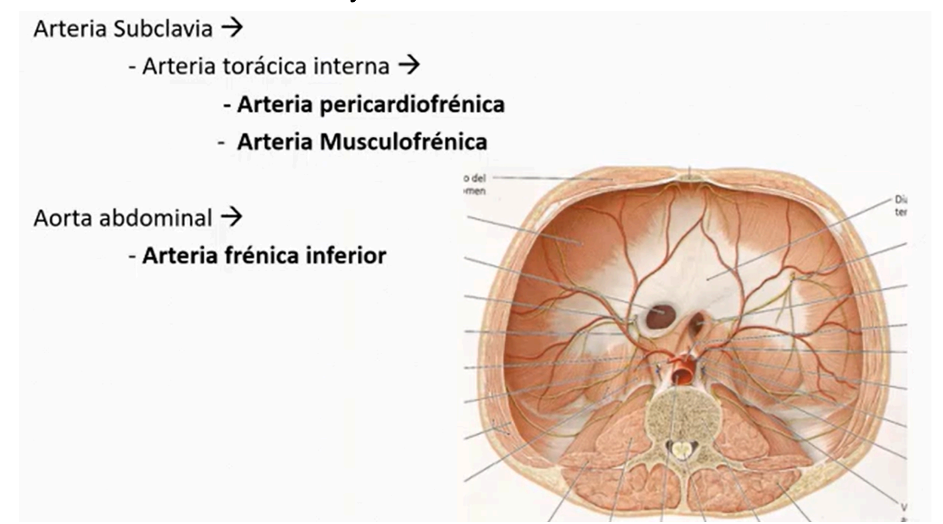
ABERTURAS DEL DIAFRAGMA

ABERTURA	UBICACIÓN	NIVEL	CONTENIDO
Hiato Aórtico	Entre los pilares derecho e izquierdo, por detrás del lig. Arciforme (arcuato) medial.	**D12**	Aorta Cond. torácico
Hiato Esofágico	Porción muscular del pilar derecho.	**D10**	Esófago Vago izquierdo Vago derecho
Orificio de la Vena Cava Inferior	En el centro tendinoso, entre los folíolos derecho y anterior.	**D8–D9**	Vena Cava Inferior Frénico derecho
Hiatos accesorios o paraaorticos	A los lados del hiato aórtico	**D12**	N. Esplácnico Mayor N. Esplácnico Menor Cadena simpática dorsal Vs. Lumbares ascendentes

VASCULARIZACIÓN

INERVACIÓN:

- 2 nervios frénicos y últimos 6 nervios costales.



ACCIÓN: Cuando el diafragma se contrae, el centro frénico desciende, empieza a elevarse las costillas y aumenta su diámetro latero lateral y antero post. del tórax

TRAYECTO INGUINAL.

Es el espacio por donde pasa el ligamento redondo y el cordón espermático en su trayecto parietal y para salir al exterior atraviesan distintos planos de la pared abdominal.

El testiculo en la vida intrauterina se desarrolla dentro de la cavidad abdominal y luego tiene que salir al exterior empujando las aponeurosis de los músculos del abdomen.

TOPOGRAFÍA:

Paredes:

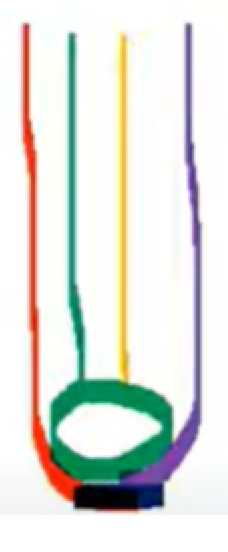
1) ANTERIOR: Aponeurosis del oblicuo mayor
2) POSTERIOR: Fascia transversalis

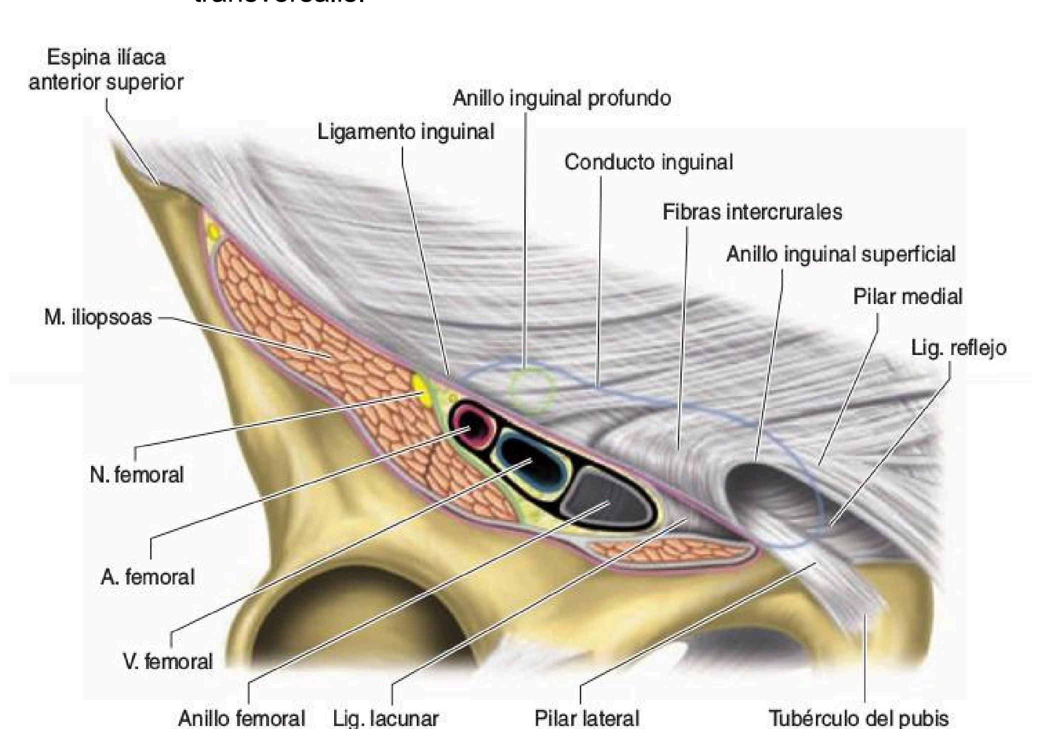
Esta dos se juntan y forman su pared inferior y corresponde al ligamento inguinal

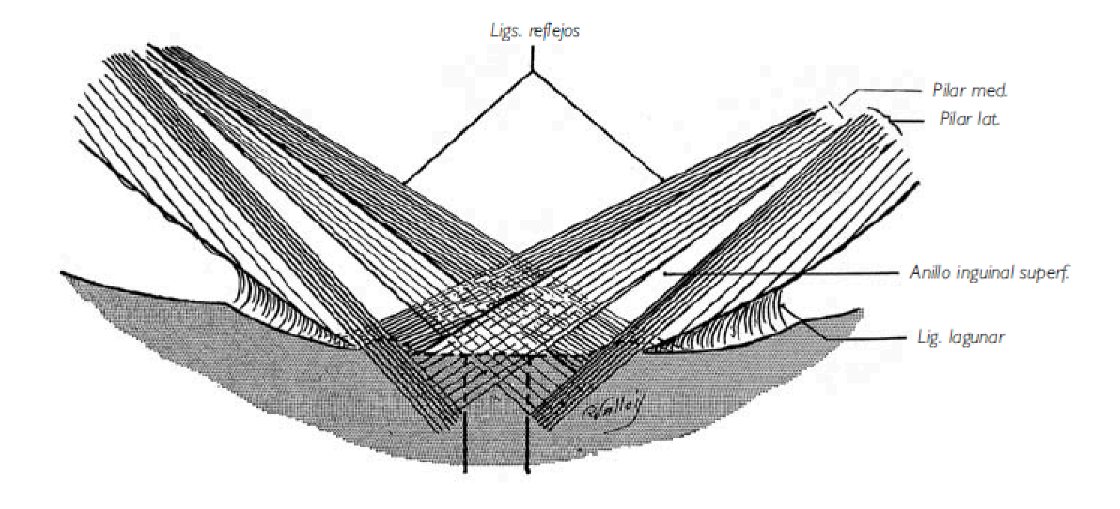
3) SUPERIOR: Borde inf de las fibras del oblicuo menor y del transverso.
4) INFERIOR: Ligamento inguinal.

Orificios:

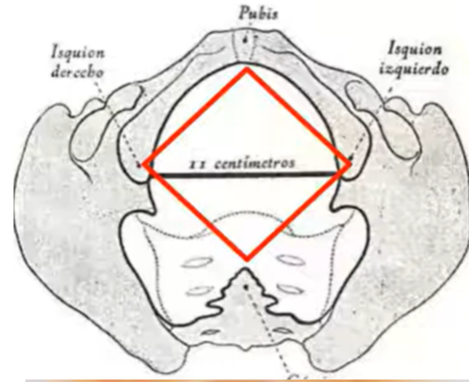
1) EXTERNO: En la sinfisi pubiana y se forma por los pilares de inserción del oblicuo mayor
2) INTERNO: A mitad del ligamento inguinal. Es la invaginacion de la fascia transversalis.





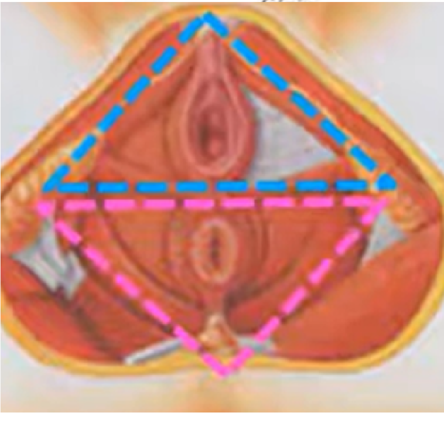


Pared inferior
Músculos del Periné: *Corresponde al orificio inferior pelviana.*



Estos músculos se dividen en dos regiones:
Una región anterior o urogenital (genitales externos y conductos)
Una regios posterior o region anal (conducto anal)

ORIFICIOS
En el caso del hombre está atravesado por dos orificios:
El orificio de la uretra con una porción prostática, membranosa y esponjosa. La membranosa es la que atraviesa los músculos estos. El otro orificios es el anal.



En la mujer atraviesa tres orificios:
El de la uretra, el vaginal y el anal.

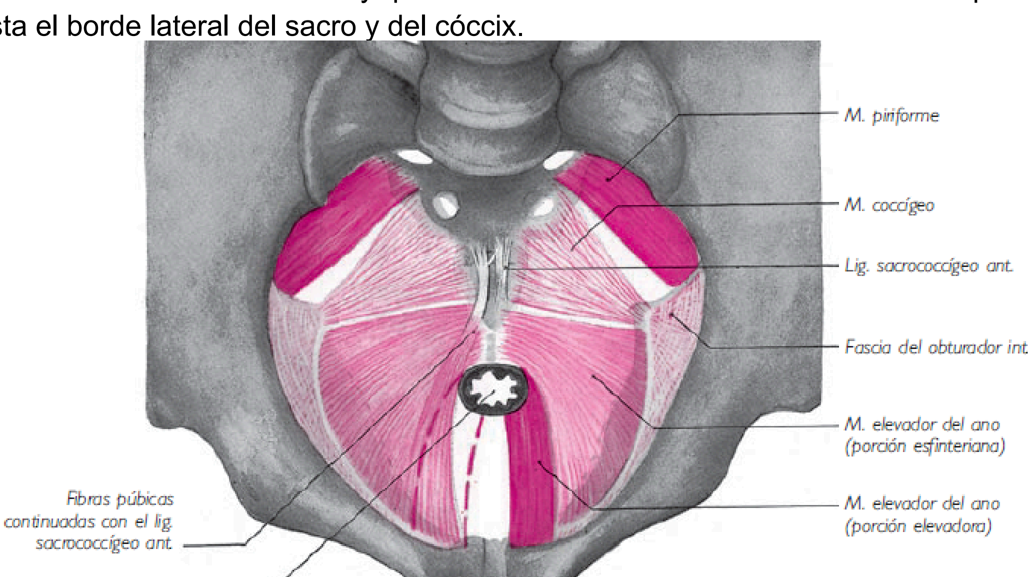
Los músculos del periné se dividen en tres planos:
Plano profundo, medio y uno superficial.

Plano Profundo:
El elevador del ano y el isquiococcígeo.
Ambos forman el diafragma pélvico

1. Músculo elevador del ano. *El músculo elevador del ano está compuesto por dos porciones: una lateral o esfinteriana y otra medial o elevadora*
a) PORCIÓN LATERAL O PORCIÓN ESFINTERIANA.
1) Se inserta: o a) en la cara posterior del pubis y termina a esta altura al orificio profundo del conducto obturador; o b) en la fascia obturatriz y o c) en la cara medial de dicha espina.
2) Terminan posteriormente en los bordes laterales de las dos últimas vértebras del cóccix y, principalmente, en el ligamento anococcígeo,

b) PORCIÓN ELEVADORA O PORCIÓN MEDIAL O PORCIÓN PUBOCOCCÍGEA
1) se inserta anteriormente en el pubis, superior, medial e inferiormente a los fascículos más mediales de la porción esfinteriana. Terminan en las paredes anterior y lateral del recto.

2. Músculo isquiococcígeo o músculo coccígeo. Es una lámina triangular situada posterior al músculo elevador del ano y que se extiende desde la cara media de la espina ciática hasta el borde lateral del sacro y del cóccix.



Acción: Estos dos músculos son de sostén y forman el piso de la pelvis.

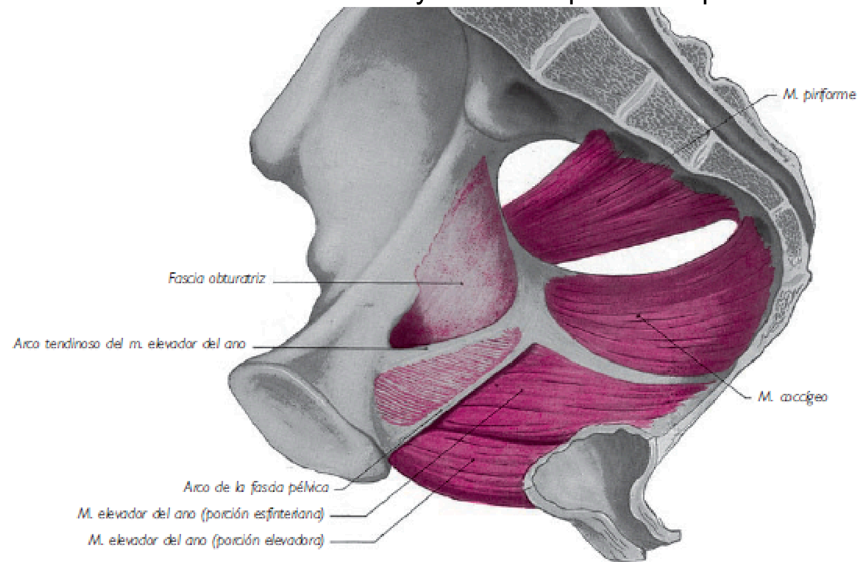


Fig. 396 ▪ Músculos elevador del ano y coccígeo.

Plano medio

Este plano muscular, que está compuesto por el músculo transverso profundo del periné y por el músculo esfínter externo de la uretra.

1. Músculo transverso profundo del periné

a) INSERCIONES Y DESCRIPCIÓN. Es aplanado, delgado y triangular.

1) Se inserta por su extremo lateral, ancho, en el isquion y en la rama isquiopubiana.
2) Terminan posteriores a la uretra, en el centro del periné.

Se denomina centro del periné o cuerpo perineal a una masa fibromuscular en la que convergen y se entrelazan entre sí las fibras tendinosas de la mayor parte de los músculos de los planos superficial y medio del periné

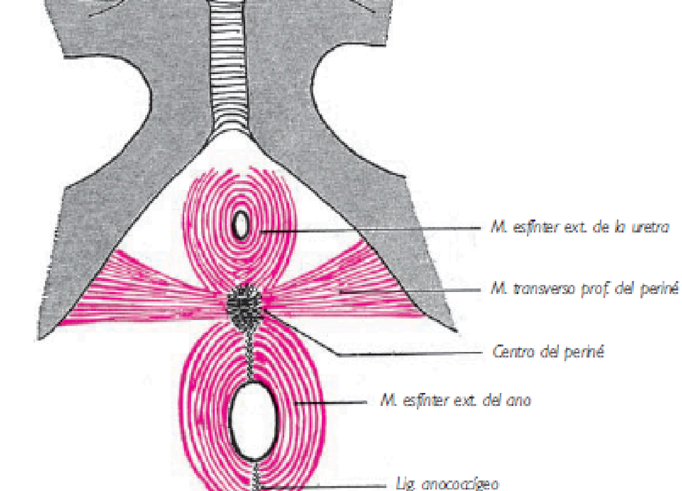
b) ACCIÓN. Es un músculo de sostén y contribuye a la erección.

2. Músculo esfínter externo de la uretra. rodea la porción membranosa de la uretra.

a) INSERCIONES Y DESCRIPCIÓN. Sus fibras profundas son anulares y se entrelazan alrededor de la uretra.

1) Otras fibras nacen anteriormente, de la parte anterior de la fascia inferior del diafragma pélvico y del tejido compacto y denso que rodea el plexo venoso prostático.
2) terminan posteriormente en el conducto uretral, donde se entrecruzan con las del lado opuesto. Algunas de estas fibras se extienden hasta el centro del periné.

b) ACCIÓN. El músculo esfínter de la uretra cierra la porción membranosa de este conducto.



Plano superficial

Los cuatro músculos superficiales del periné son el músculo esfínter externo del ano, el músculos transverso superficial del periné el isquiocavernoso y bulboesponjoso. En el caso de la mujer se agrega el constrictor de la vulva.

1. Músculo esfínter externo del ano

a) INSERCIONES Y DESCRIPCIÓN. Este músculo se sitúa alrededor del conducto anal.

1) Se insertan posteriormente en el vértice del cóccix y anteriormente en el centro del periné y en la cara profunda de la piel.

Se une estrechamente por su cara profunda con el músculo esfínter interno del ano

b) ACCIÓN. El músculo esfínter externo del ano cierra el conducto anal.

2. Músculo isquiocavernoso.

a) INSERCIONES Y DESCRIPCIÓN.

1) Se inserta: a) superior e inferiormente a la raíz del cuerpo cavernoso, en los dos labios de la rama isquiopubiana, y b) en la cara medial del isquion posteriormente al cuerpo cavernoso.
2) Las fibras terminan, después de un trayecto de longitud variable, en la túnica albugínea de los cuerpos cavernosos.

3. Músculo bulboesponjoso. El músculo bulboesponjoso es yuxtamedial. Forma con el del lado opuesto un canal cóncavo superiormente que recubre el bulbo del pene y el cuerpo esponjoso hasta la unión de este órgano con los cuerpos cavernosos.

a) INSERCIONES Y DESCRIPCIÓN.

1) Se inserta posteriormente en el centro del periné y, en

sentido anterior a este cuerpo tendinoso, en el rafe medio que une inferiormente el bulbo del pene a los dos músculos bulboesponjosos.

b) ACCIÓN DE LOS MÚSCULOS ISQUIOCAVERNOSO Y BULBOESPONJOSO. Estos dos músculos determinan la erección

1. Músculo transverso superficial del periné.

a) INSERCIONES Y DESCRIPCIÓN. Está constituida por dos tipos de fascículos.

1) Unos nacen de la cara medial del isquion y de la rama isquiopubiana,
2) terminan en el centro del periné.

Otros fascículos proceden del músculo esfínter externo del ano y de la porción elevadora del músculo elevador del ano.

b) ACCIÓN. colaborar en el proceso de la defecación

